

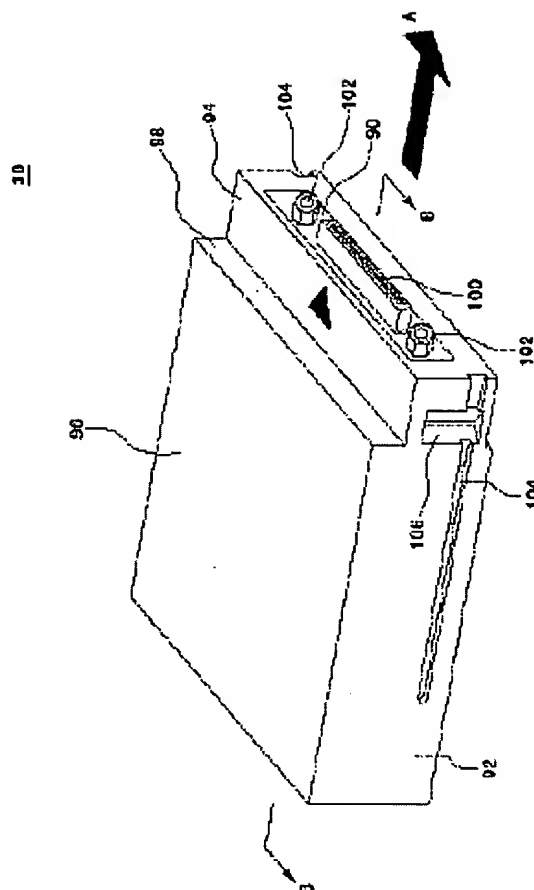
HARD DISK DRIVE ATTACHABLY AND DETACHABLY

Patent number: JP2001291382
Publication date: 2001-10-19
Inventor: KONO KEIZO; HASEGAWA FUSAHICO; NOSE HAJIME; ISHIKAWA HAJIME
Applicant: VICTOR CO OF JAPAN LTD;; ADTEX:KK
Classification:
- **international:** G11B33/06; G11B33/12
- **europaen:**
Application number: JP20000107217 20000407
Priority number(s):

Abstract of JP2001291382

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a hard disk drive attachable to and detachable from a recording device main body.

SOLUTION: The hard disk drive 30 is provided with a connector 100 and a hole 102. Shape of an opening part of the hole 102 is formed in matching with the shape of a guide part 61 provided in a recording device 20. Moreover, the hard disk drive 30 is provided with the groove part 104 formed along a direction (direction shown by arrow A) where the connector 100 is inserted in a connector 60 in a side surface 92. As for the groove part 104, it is desirable to form based on the shape of a rail part 72 of the recording device main body 20. Furthermore, the hard disk drive unit 30 is provided with a recessed part 106 formed in the side surface 92 in the direction substantially vertical to the direction of the arrow A. When the connector 100 is inserted at the connector 60, the recessed part 106 is clamped by a clamping part 70 (refer to Fig. 4) provided in the recording device main body 20.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Family list

1 family member for:

JP2001291382

Derived from 1 application.

[Back to JP2001291382](#)

1 HARD DISK DRIVE ATTACHABLY AND DETACHABLY

Publication info: **JP2001291382 A** - 2001-10-19

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-291382
(P2001-291382A)

(43)公開日 平成13年10月19日(2001.10.19)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
G 1 1 B 33/06		G 1 1 B 33/06	Z 5 C 0 2 2
33/12	5 0 1	33/12	5 0 1 Z
// H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	F

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2000-107217(P2000-107217)

(22)出願日 平成12年4月7日(2000.4.7)

(71)出願人 000004329

日本ビクター株式会社
神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番
地

(71)出願人 394004309

株式会社アドテックス
神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134 横
浜ビジネスパークイーストタワー9 F

(72)発明者 河野 景三

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番
地 日本ビクター株式会社内

(74)代理人 100104156

弁理士 龍華 明裕

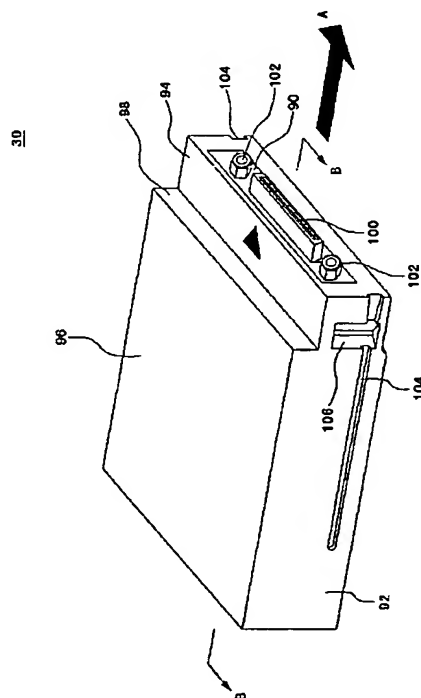
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 着脱可能に取り付けられるハードディスク装置

(57)【要約】

【課題】 記録装置本体に着脱可能なハードディスク装置を提供する。

【解決手段】 本発明によるハードディスク装置30は、コネクタ100および穴部102を備える。穴部102の開口部の形状は、記録装置20に設けられたガイド部62の形状に合わせて形成されるのが好ましい。また、ハードディスク装置30は、側面92に、コネクタ100がコネクタ60に差し込まれる方向(矢印Aで示される方向)に沿って形成された溝部104を備える。溝部104は、記録装置本体20のレール部72の形状に基づいて形成されるのが望ましい。さらに、ハードディスク装置30は、側面92に、矢印Aの方向に実質的に垂直な方向に形成された凹部106を備える。コネクタ100がコネクタ60に差し込まれたときに、凹部106は、記録装置本体20に設けられた把持部70(図4参照)により把持される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録装置本体に着脱可能に取り付けられ、前記記録装置本体から受け取ったデータを格納するハードディスク本体を有するハードディスク装置であって、

前面に設けられ、前記記録装置本体に設けられた第1コネクタに差し込まれることにより、前記データの書き込み又は読み出しを行わせる第2コネクタと、側面において、前記第2コネクタが前記第1コネクタに差し込まれる方向に沿って形成された溝部とを備えたことを特徴とするハードディスク装置。

【請求項2】 前記記録装置本体における前記ハードディスク装置の底面を支持する底面支持部から、前記記録装置本体に設けられたレール部までの距離に基づいて、前記溝部は、前記底面支持部により支持される前記ハードディスク装置の底面から実質的に前記距離だけ離れた前記側面の位置に形成されることを特徴とする請求項1に記載のハードディスク装置。

【請求項3】 前記第2コネクタが前記第1コネクタに差し込まれるときに、前記記録装置本体に設けられたガイド部が挿入される穴部を前記前面に備えることを特徴とする請求項1または2に記載のハードディスク装置。

【請求項4】 前記第2コネクタが前記第1コネクタに差し込まれたときに、前記記録装置本体に設けられた把持部により把持される凹部を前記側面に備えることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載のハードディスク装置。

【請求項5】 前記第2コネクタが設けられた前記前面近傍の前記ハードディスク装置の厚さが、前記前面に対向する裏面近傍の前記ハードディスク装置の厚さよりも薄いことを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載のハードディスク装置。

【請求項6】 前記前面近傍の前記ハードディスク装置の厚さは、前記前面と前記裏面の間のほぼ中央位置における前記ハードディスク装置の厚さよりも薄いことを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載のハードディスク装置。

【請求項7】 第1上面と、前記第1上面よりも前記底面からの距離が大きい第2上面とを有することを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載のハードディスク装置。

【請求項8】 前記第2コネクタが前記第1コネクタに差し込まれる方向における、前記第1上面の長さは、前記第2上面の長さよりも短いことを特徴とする請求項7に記載のハードディスク装置。

【請求項9】 前記第1上面の下部には前記第2コネクタが設けられ、前記第2上面の下部には前記ハードディスク本体が設けられていることを特徴とする請求項7または8に記載のハードディスク装置。

【請求項10】 前記底面から、前記第1上面までの距離は、前記記録装置本体における前記底面支持部と、前記記録装置本体に設けられた前記第1コネクタの上方に設けられたカバー体との距離以下に定められることを特徴とする請求項7に記載のハードディスク装置。

【請求項11】 前記底面から、前記第2上面までの距離は、前記ハードディスク装置が有する前記ハードディスク本体の厚さに基づいて定められることを特徴とする請求項7に記載のハードディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ハードディスク本体を有するハードディスク装置に関し、特に、記録装置本体に着脱可能に取り付けられ、記録装置から受け取ったデータを格納するハードディスク本体を有するハードディスク装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、デジタルビデオカメラなどの撮像装置からIEEE1394ポートを経由して供給されるデジタル動画データを、MPEG圧縮などの動画圧縮処理を行うことなく格納するための録画装置が存在する。従来の録画装置は、例えば、記録媒体としてデジタルビデオテープを有しているものがあり、また、数ギガの大容量のハードディスク本体を内部に有しているものもある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のハードディスク本体を内部に有した録画装置において、デジタル動画データを動画圧縮を行うことなく連続して格納すると、数十分から数時間でハードディスクの容量は足りなくなる。ハードディスク本体は、録画装置内部で、ねじなどにより固定されているため、新しいハードディスク本体と交換するのが面倒であり、交換しない場合には、上書きするしかなく、これまでに撮影した画像データを無駄にするという欠点があった。そのため、録画装置などの記録装置において、記録装置本体に対して、簡単に取り外して交換することのできる、ハードディスク本体を有するハードディスク装置を提供することが望まれる。

【0004】ハードディスク本体は精密機械であって壊れやすいので、ハードディスク装置は、一般ユーザが扱いやすいように形成されることが望ましい。特に、このようなハードディスク装置は、記録装置本体に対して、簡単且つ確実に取り付け可能であることが望ましい。

【0005】そこで本発明は、記録装置本体に着脱可能に取り付けられるハードディスク装置を提供することを目的とする。特に、本発明は、記録装置本体に対して簡単且つ確実に取り付けることのできるハードディスク装置を提供することを目的とする。この目的は特許請求の範囲における独立項に記載の特徴の組み合わせにより達成される。また従属項は本発明の更なる有利な具体例を

規定する。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の第1の形態は、記録装置本体に着脱可能に取り付けられ、記録装置本体から受け取ったデータを格納するハードディスク本体を有するハードディスク装置であって、前面に設けられ、記録装置本体に設けられた第1コネクタに差し込まれることにより、データの書き込み又は読み出しを行わしめる第2コネクタと、側面において、第2コネクタが第1コネクタに差し込まれる方向に沿って形成された溝部とを備えたことを特徴とするハードディスク装置を提供する。

【0007】記録装置本体におけるハードディスク装置の底面を支持する底面支持部から、記録装置本体に設けられたレール部までの距離に基づいて、溝部は、底面支持部により支持されるハードディスク装置の底面から実質的に当該距離だけ離れた側面の位置に形成されることが好ましい。

【0008】また、ハードディスク装置は、第2コネクタが第1コネクタに差し込まれるときに、記録装置本体に設けられたガイド部が挿入される穴部を前面に備えてもよい。また、ハードディスク装置は、第2コネクタが第1コネクタに差し込まれたときに、記録装置本体に設けられた把持部により把持される凹部を側面に備えてもよい。

【0009】第2コネクタが設けられた前面近傍のハードディスク装置の厚さが、前面に対向する裏面近傍のハードディスク装置の厚さよりも薄いことが好ましい。また、前面近傍のハードディスク装置の厚さは、前面と裏面の間のほぼ中央位置におけるハードディスク装置の厚さよりも薄いことが好ましい。

【0010】ハードディスク装置は、第1上面と、第1上面よりも底面からの距離が大きい第2上面とを有するのが好ましい。このとき、第2コネクタが第1コネクタに差し込まれる方向における、第1上面の長さは、第2上面の長さよりも短いことが好ましい。また、第1上面の下部には第2コネクタが設けられ、第2上面の下部にはハードディスク本体が設けられてもよい。

【0011】ハードディスク装置の底面から、第1上面までの距離は、記録装置本体における底面支持部と、記録装置本体に設けられた第1コネクタの上方に設けられたカバー体との距離以下に定められることが好ましい。また、ハードディスク装置の底面から、第2上面までの距離は、ハードディスク装置が有するハードディスク本体の厚さに基づいて定められることが好ましい。

【0012】なお上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションも又発明となりうる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、発明の実施の形態を通じて

本発明を説明するが、以下の実施形態は特許請求の範囲にかかる発明を限定するものではなく、又実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0014】図1は、本発明の一実施形態である記録装置10と、その周辺機器との接続例を示す。例えば、デジタルビデオカメラ12などにより撮影されたデジタル動画データが、記録装置10に伝送される。このとき、IEEE1394デジタルインターフェースを利用して、MPEG圧縮などの動画圧縮処理を行っていないデジタル動画データが、高速で記録装置10に伝送されてもよい。また、別の例では、他の高速インターフェースを利用して動画データが伝送されてもよい。記録装置10は、リアルタイムで、伝送されるデジタル動画データを記録する。

【0015】本実施形態において、記録装置10は、記録装置本体と、記録装置本体に着脱可能に取り付けられるハードディスク装置とを備える。記録装置本体は、IEEE1394端子において伝送されるデジタル画像データを受け取り、ハードディスク装置に供給するのが好ましい。ハードディスク装置は、記録装置本体から受け取ったデータを格納するハードディスク本体を内部に有する。データが伝送される間、ハードディスク本体には、リアルタイムで連続したデジタル動画データが書き込まれる。

【0016】別の実施形態においては、デジタルビデオカメラ12などの撮影装置に、着脱自在なハードディスク装置が直接に取り付けられてもよい。すなわち、撮影装置が、本発明によるハードディスク装置を組み込んだ構成を有していてもよい。

【0017】ハードディスク本体に格納されたデータは、コンバータ14を介して、モニタ16に伝送される。コンバータ14は、例えば、IEEE1394により伝送されたデータを、モニタ16の処理形式に適合するように変換する。記録装置10から伝送されるデジタル動画データに動画圧縮が施されていない場合には、ユーザは、モニタ16に映し出される映像を見ながら、簡単にビデオ編集を行うことが可能となる。

【0018】図2は、記録装置10の一実施形態である内部構成の概念図である。記録装置10は、記録装置本体20およびハードディスク装置30を備える。記録装置本体20およびハードディスク装置30は、別ユニットとして製造され、ハードディスク装置30は、記録装置本体20に対して取外し可能に取り付けられる。記録装置本体20は、入出力端子22、コンバータ24、インターフェース回路26、およびバッファ28を有する。入出力端子22は、高速伝送を可能とするIEEE1394端子であってもよい。ハードディスク装置30は、記録装置本体20から受け取ったデータを格納するハードディスク本体40を有する。

【0019】外部から伝送されてきたデータが、入出力端子22から入力される。コンバータ24は、データを処理可能な形式に変換する。インターフェース回路26は、変換されたデータをバッファ28に供給する。バッファ28に所定のデータが蓄積されると、インターフェース回路26は、該データを取り出して、ハードディスク本体40に書き込む。例えば、データが動画圧縮を施されていないデジタル動画データである場合、インターフェース回路26は、バッファ28に画像一枚分のデータが蓄積されると、そのデータをハードディスク本体40に書き込んでもよい。

【0020】一方、ハードディスク本体40に格納されたデータを読み出す場合には、インターフェース回路26が、ハードディスク本体40からバッファ28に所定のデータを蓄積させ、該データをコンバータ24に供給する。コンバータ24は、データを伝送する形式に変換して、変換したデータを、入出力端子22から出力させる。

【0021】図3は、本発明の一実施形態である記録装置本体20の構造的な外形を示す斜視図である。本実施形態による記録装置本体20は、ハードディスク装置30を収納するためのハードディスク装置収納領域50を有する。ハードディスク装置収納領域50は、ハードディスク装置30の装着時にハードディスク装置30の底面を支持する底面支持部52と、側壁54と、側壁54に対向する側壁（図示せず）と、前壁56により囲まれた領域である。ハードディスク装置収納領域50において、ハードディスク装置30は、矢印Aに示される方向に沿って、記録装置本体20に装着される。

【0022】記録装置本体20は、側壁54に、底面支持部52に対して実質的に平行に設けられたレール部72を有する。図示される例において、底面支持部52からレール部72までの距離は、d1である。また、記録装置本体20は、ハードディスク装置30が収納されたときにハードディスク装置30の側面を把持する把持部70を備える。把持部70は、側壁54の開口部68を介して、ハードディスク装置収納領域50内部に突出しており、ばね力などにより、ハードディスク装置収納領域50の内側に向かう方向に付勢されている。記録装置本体20は、側壁52に対向する側壁（図示せず）においても、レール部72、開口部68および把持部70を有している。

【0023】記録装置本体20は、前壁56に、コネクタ60およびガイド部62を有する。コネクタ60は、雄型コネクタであってもよく、又は雌型コネクタであってもよい。コネクタ60は、前壁56の中央部に設けられるのが好ましい。また、ガイド部62は、コネクタ60の近傍に設けられるのが好ましく、さらには、コネクタ60と実質的に同じ高さに設けられるのが好ましい。ガイド部62の前壁56からの長さは、コネクタ60の

前壁56からの長さよりも長いことが好ましい。

【0024】図4は、図3に示される把持部70の構成の一例を示す。把持部70は、コネクタ60を取り付けた基部であるコネクタベース76に取り付けられる。把持部70は、アーム80、ローラ82、ばね部材84および支柱86を有する。ローラ82は、アーム80の一端に、ローラピンにより回転可能に取り付けられる。アーム80の他端は、支柱86により回転可能に支持される。また、ばね部材84が、一端を部材88に固定され、支柱86を回転軸としてアーム80に取り付けられる。

【0025】ハードディスク装置30が記録装置本体20に装着されるとき、ハードディスク装置30の側面に接触する2つの把持部70が互いに押し広げられる。把持部70は、ばね力により、接触面の方向に付勢され、ハードディスク装置30の側面に設けられた後述する凹部にローラ82が嵌まることにより、ハードディスク装置30を把持し、確実に固定する。

【0026】図5は、本発明の一実施形態であるハードディスク装置30の構造的な外形を示す斜視図である。この斜視図において、ハードディスク装置30の前面90、側面92、第1上面94、第2上面96および段状面98が示される。本実施形態において、第1上面94および第2上面96は、段状に異なる高さに設けられ、第2上面96は、第1上面よりも底面からの距離が大きい。また、第2上面96は、第1上面94よりも広く形成されるのが好ましい。

【0027】図3および5を参照して、ハードディスク装置30は、前面90に、記録装置本体20に設けられたコネクタ60に差し込まれることにより、データの書き込み又は読み出しを行わしめるコネクタ100を備える。コネクタ100は、雄型コネクタであっても、雌型コネクタであってもよく、記録装置本体20のコネクタ60の形状に嵌合するように形状を定められる。また、ハードディスク装置30は、前面90に、開口部を有する穴部102を備える。穴部102の開口部の断面形状は、記録装置本体20に設けられたガイド部62の断面形状に合わせて形成されるのが好ましく、また、開口部は、貫通穴であってもよい。コネクタ100が記録装置本体20のコネクタ60に差し込まれるときに、穴部102に、ガイド部62が挿入されることが好ましい。前述したように、ガイド部62は、コネクタ60よりも長く形成されていることが好ましく、コネクタ100がコネクタ60に差し込まれる前に、ガイド部62が穴部102に挿入されることが望ましい。先にガイド部62が穴部102に挿入されることにより、基板支持部52に対してハードディスク装置30の姿勢を平行にし、コネクタ60に対してコネクタ100を平行に導くことが可能となり、コネクタ60およびコネクタ100が不適切な方向に嵌合する不具合を是正することが可能となる。

これらの構成により、コネクタ60および100の耐久性を向上することが可能となる。

【0028】ハードディスク装置30は、前面90に実質的に垂直な側面92において、コネクタ100がコネクタ60に差し込まれる方向（矢印Aで示される方向）に沿って形成された溝部104を備える。ハードディスク装置30は、側面92に対向する側面（図示せず）においても、溝部104を備える。溝部104は、記録装置本体20のレール部72の形状に基づいて形成されるのが望ましい。記録装置本体20における底面支持部52からレール部72までの距離d1に基づいて、溝部104は、ハードディスク装置30の底面から実質的に距離d1だけ離れた側面92の位置に、底面に平行に形成される。溝部104は、図示されるように、側面92の前面側端部から長手方向の途中までにわたって形成されてもよいが、側面92の長手方向全体にわたって形成されてもよい。ハードディスク装置30を記録装置本体20に装着する際、溝部104をレール部72に係合させることにより、ハードディスク装置30の上下方向の動きが抑止され、コネクタ100をスムーズにコネクタ60に結合させることが可能となる。

【0029】また、ハードディスク装置30は、側面92に、矢印Aの方向に実質的に垂直な方向に形成された凹部106を備える。コネクタ100がコネクタ60に差し込まれたときに、凹部106は、記録装置本体20に設けられた把持部70（図4参照）により把持される。そのため、ハードディスク装置30は、記録装置本体20に対して、確実に固定されることとなる。凹部106の形状は、ローラ82の形状に基づいて定められるのが好ましい。

【0030】図6は、ハードディスク装置30の正面図、側面図および側面断面図である。図6(a)は、ハードディスク装置30を前面90から見た正面図である。コネクタ100および穴部102は、各々の高さ方向の中心が揃うように並んで設けられるのが好ましい。コネクタ100は、前面90の中央領域に形成され、穴部102は、コネクタ100の近傍に形成されるのが好ましい。コネクタ100および穴部102の位置関係は、記録装置本体20におけるコネクタ60およびガイド部62の位置関係に基づいて定められるのが好ましい。

【0031】図示される例において、溝部104は、コネクタ100および穴部102よりも下方に形成される。ハードディスク装置30を記録装置本体20に装着する際、通常、ハードディスク装置30の先端（前面90側）を基板支持部52にまず接触させるが、ユーザは、基板支持部52に対してハードディスク装置30を少し傾けて、溝部104をレール部72にはめようとする場合がある。このとき、溝部104が底面近傍に形成されていれば、ハードディスク装置30が傾いた状態で

あっても、溝部104をレール部72に容易に挿入することができる。逆に、溝部104が上面近傍に形成されていれば、ハードディスク装置30の傾きが大きいほど、溝部104をレール部72に挿入することが困難となる。このような理由から、溝部104は、コネクタ100および穴部102よりも下方に形成されるのが好ましく、更には、底面近傍に形成されるのが好ましい。

【0032】図6(b)は、ハードディスク装置30の側面図である。本実施形態において、コネクタ100が設けられた前面90近傍のハードディスク装置30の厚さd2は、前面90に対向する裏面108近傍のハードディスク装置30の厚さd3よりも薄い。ここで、厚さは、底面110からの距離を意味する。また、同様に、前面90近傍のハードディスク装置30の厚さd2は、前面90と裏面108の間のほぼ中央位置におけるハードディスク装置30の厚さd3よりも薄い。この例においては、裏面108近傍におけるハードディスク装置30の厚さと、中央位置における厚さとが等しく形成されている。前面90近傍の厚さを、他の部分よりも薄く作ることによって、ユーザがハードディスク装置30を持つときに、親指で一方の側面を、薬指および小指などで他方の側面を把持し、人差し指を段状面98に引っ掛けて持つことができる。このようにハードディスク装置30を持てることによって、ユーザが、容易にハードディスク装置30を記録装置本体20に装着することが可能となる。

【0033】また、コネクタ100がコネクタ60に差し込まれる方向における、第1上面94の長さd5は、第2上面96の長さd4よりも短い。このように形成することによって、上記したように、ユーザが、ハードディスク装置30を持ちやすくなるという効果がある。また、ユーザは、コネクタ100が設けられている側を容易に認識することができ、誤ってハードディスク装置30を裏面108から記録装置本体20に装着する可能性を低減することができる。

【0034】図6(c)は、ハードディスク装置30を図5に示される矢印Bの方向に沿って切った断面側面図である。本実施形態において、前面90は、筐体の第1上面94の端からは僅かに奥まって設けられている。前面90からは、コネクタ100が外部に表出する。コネクタ100の先端は、第1上面94の端と同一面またはそれよりも内側に存在することが望ましい。第1上面94がコネクタ100の上部に張り出すことによって、コネクタ100を保護することが可能となる。

【0035】図示されるように、第1上面94の下部にはコネクタ100が設けられ、第2上面96の下部には、ハードディスク本体40が設けられている。この場合、底面110から、第2上面96までの距離は、ハードディスク本体40の厚さに基づいて定められるのが好ましい。例えば、ハードディスク本体40の厚さは、そ

の容量の大きさに依存して変化するため、底面110から第2上面96までの距離も、容量の大きさに依存して適宜定められるのが好ましい。

【0036】図7は、本発明の一実施形態である、カバー体112を有する記録装置本体20の構造的な外形を示す斜視図である。図7に示された記録装置本体20は、図3に示された記録装置本体20が有する機能および構成を少なくとも含む。カバー体112は、コネクタ60およびガイド部62の上方に設けられ、ハードディスク装置収納領域50の一部の空間を覆うように形成される。

【0037】図8は、カバー体112を有する記録装置本体20にハードディスク装置30が収納された状態を示す。この例においては、第1上面94がカバー体112により覆われ、第2上面96が外部に現れる。第1上面94を覆うことにより、埃やゴミなどが、ハードディスク装置収納領域50におけるコネクタ60近傍に入りにくくなる。この記録装置本体20の構成によると、ハードディスク装置30の底面110から第2上面96までの距離が、収納するハードディスク本体40の厚さにより定められる場合であっても、第2上面96は、カバー体112により覆われないので、底面110から第2上面96までの厚さの異なる複数種類のハードディスク装置30を利用することが可能である。そのため、ユーザは、複数種類の容量を有するハードディスク装置30を、必要に応じて適宜使い分けることが可能となる。

【0038】一方、この例において、ハードディスク装置30の底面110から、第1上面94までの距離は、記録装置本体20における底面支持部52と、カバー体112との距離以下に定められる必要がある。カバー体112の下面と第1上面94とを密着させることにより、埃やゴミがコネクタ近傍に入り込むことを更に防止することが可能となる。

【0039】以上、本発明によるハードディスク装置30を、録画装置などの記録装置10において用いる例について説明してきた。他にも、本発明によるハードディスク装置30は、コンピュータや、撮影装置などの大容量の記憶容量を必要とする装置に利用することが可能である。

【0040】上記説明から明らかなように、本発明によれば、記録装置本体に着脱可能なハードディスク装置を提供することができる。以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施形態に、多様な変更又は改良を加えることができることが当業者に明らかである。その様な変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【0041】

【発明の効果】本発明によると、記録装置本体に着脱可能なハードディスク装置であって、ハードディスク装置の使用時に、確実に記録装置本体に取り付けることのできるハードディスク装置を提供する、という効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態である記録装置10と、その周辺機器との接続例を示す。

【図2】記録装置10の一実施形態である内部構成の概念図である。

【図3】本発明の一実施形態である記録装置本体20の構造的な外形を示す斜視図である。

【図4】図3に示される把持部70の構成の一例を示す。

【図5】本発明の一実施形態であるハードディスク装置30の構造的な外形を示す斜視図である。

【図6】ハードディスク装置30の正面図、側面図および側面断面図である。

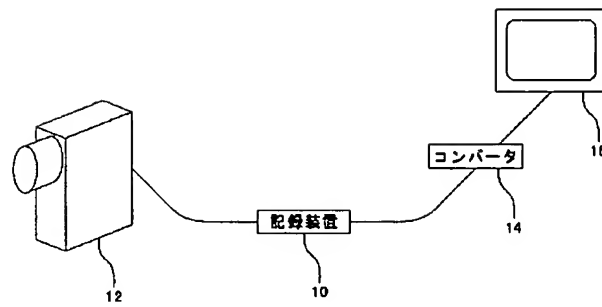
【図7】本発明の一実施形態である、カバー体112を有する記録装置本体20の構造的な外形を示す斜視図である。

【図8】カバー体112を有する記録装置本体20にハードディスク装置30が収納された状態を示す。

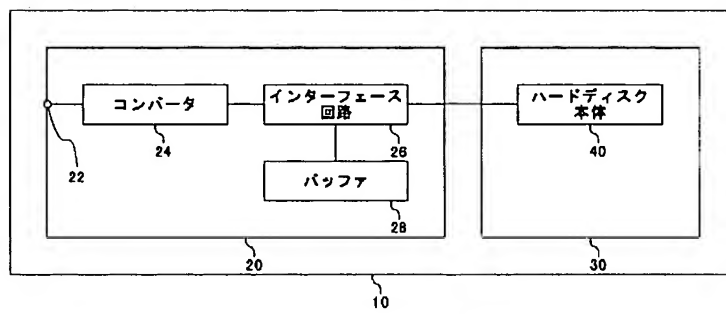
【符号の説明】

10・・・記録装置、20・・・記録装置本体、30・・・ハードディスク装置、40・・・ハードディスク本体、90・・・前面、92・・・側面、94・・・第1上面、96・・・第2上面、100・・・コネクタ、102・・・穴部、104・・・溝部、106・・・凹部

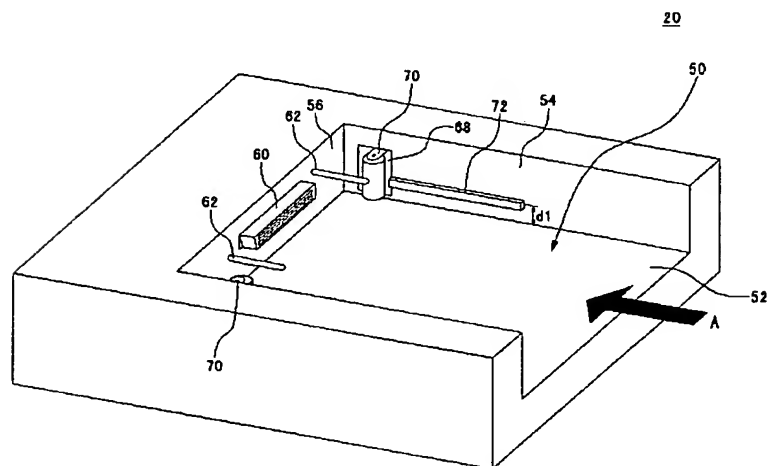
【図1】



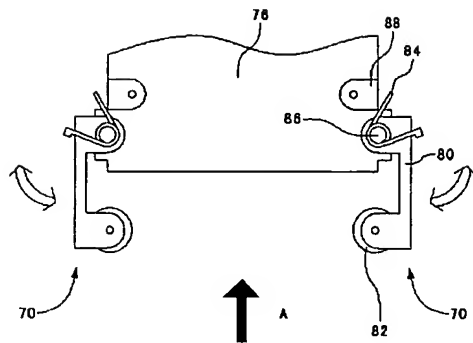
【図2】



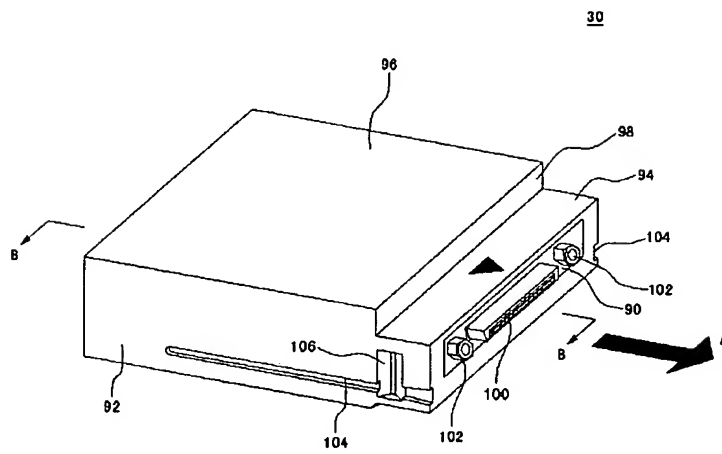
【図3】



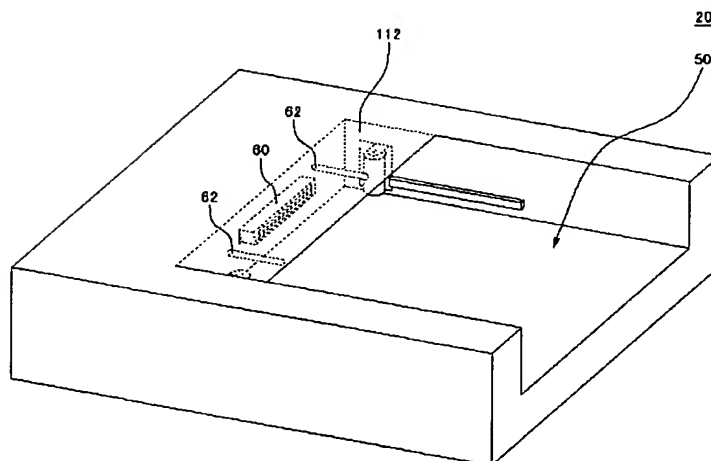
【図4】



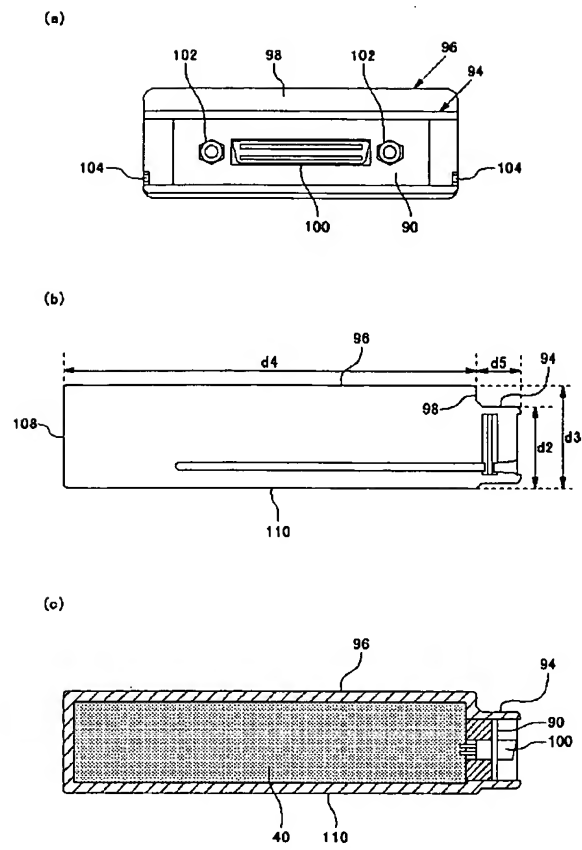
【図5】



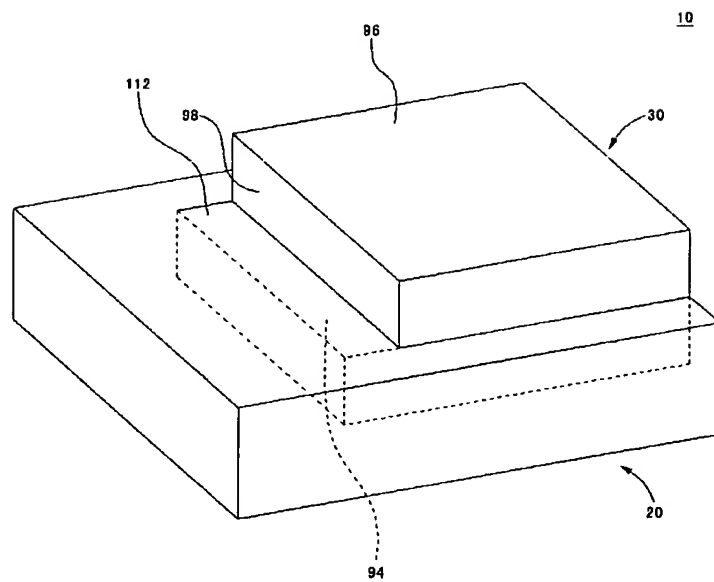
【図7】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 長谷川 房彦
神奈川県藤沢市桐原町1番地 株式会社ア
ドテックス内

(72)発明者 野瀬 肇
神奈川県藤沢市桐原町1番地 株式会社ア
ドテックス内

(72)発明者 石川 元
神奈川県藤沢市桐原町1番地 株式会社ア
ドテックス内

Fターム(参考) 5C022 AA11